

102. Le lieu géométrique des points représentant les nombres complexes z satisfaisant à l'inégalité $|z - i| \leq 1$ est :

1. un rayon issu de l'origine et faisant un angle $\pi/6$ avec la direction positive de l'axe réel
2. constitué par la droite d'équation $y = 0$ et par le cercle au point $(0, 1)$ et de rayon unitaire
3. l'intérieur d'un cercle de rayon 2 et de centre à l'origine des coordonnées.
4. l'intérieur et le contour d'un cercle de rayon unitaire et de centre au point $(0, 1)$
5. l'intérieur d'un cercle de rayon unitaire et de centre au point $(1, 1)$

103. L'expression du nombre complexe $E = -1 + i\sqrt{3}$ sous forme trigonométrique est :

1. $2\left(\cos\frac{3\pi}{2} + i\sin\frac{3\pi}{2}\right)$
 2. $2\left(\cos\frac{4\pi}{3} + i\sin\frac{4\pi}{3}\right)$
 3. $2\left(\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right)$
 4. $2\left(\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right)$
 5. $2\left(\cos\frac{5\pi}{3} + i\sin\frac{5\pi}{3}\right)$
- (M. - 97)

www.ecoles-rdc.net

104. Soit $w = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. L'expression $(a + bw + cw^2)^3 + (a + bw^2 + cw)^3$

donne :

1. $a^2 + b^2 + c^2 - (ab + bc + ac)$
 2. $2(a^3 + b^3 + c^3 - 3(a^2b + a^2c + b^2c + c^2a + c^2b) + 12abc)$
 3. $a^2c + b^2a + c^2a + 3(2abc + 2b + ca)$
 4. $a^2 - ab + b^2$
 5. $a^3 + b^3$
- (M. - 97)

105. Les solutions dans \mathbb{C} de l'équation $x^2 - (3 - 2i)x + (5 - 5i) = 0$ sont :

1. $x_1 = -1 + i$; $x_2 = 1 - i$
 2. $x_1 = 2 + 3i$; $x_2 = 1 + i$
 3. $x_1 = 3 - i$; $x_2 = -1 + 2i$
 4. $x_1 = 1 - i$; $x_2 = \frac{4 - 2i}{5}$
 5. $x_1 = 2 + i$; $x_2 = 1 - 3i$
- (M. - 97)